



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 198 52 003 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁶:
B 60 R 21/20
B 60 R 21/05

②1 Aktenzeichen: 198 52 003.4
②2 Anmeldetag: 11. 11. 98
④3 Offenlegungstag: 20. 5. 99

DE 198 52 003 A 1

⑥6 Innere Priorität:
297 20 079. 8 12. 11. 97

⑦1 Anmelder:
TRW Occupant Restraint Systems GmbH & Co. KG,
73553 Alfdorf, DE

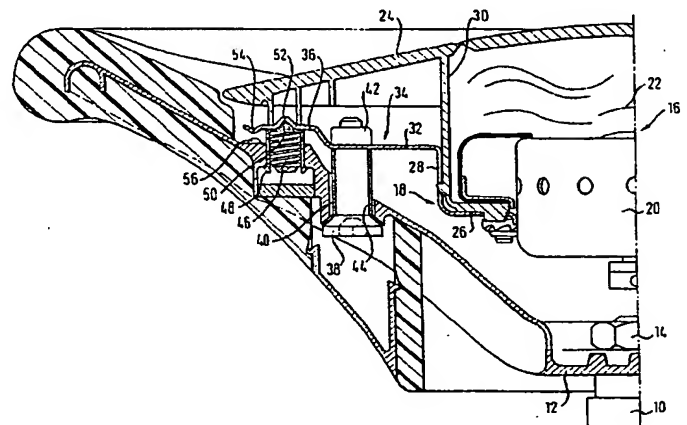
⑦4 Vertreter:
Prinz und Kollegen, 81241 München

⑦2 Erfinder:
Fischer, Anton, 73579 Schechingen, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤4 Fahrzeuglenkrad mit integriertem Gassack-Modul

⑤7 Ein Fahrzeuglenkrad weist einen integrierten Gassack-Modul, der durch einen metallischen Gehäusekörper (18) miteinander verbunden einen Gasgenerator (20), einen gefalteten Gassack (22) und eine Abdeckung (24) aufweist, und eine wenigstens einen elektrisch isolierten Hup-Kontakt (54) aufweisende Tragplatte (34) auf. Die Tragplatte (34) ist am Lenkradkörper (12) federnd abgestützt und trägt den Gassack-Modul. Die Tragplatte (34) ist integraler Bestandteil des Gehäusekörpers (18) und somit Bestandteil des Gassack-Moduls (16). Um den Aufbau und die Montage eines Fahrzeuglenkrades mit integriertem Gassack-Modul zu vereinfachen, sind am Lenkradkörper (12) gegenüber dem äußeren Randbereich (36) der Tragplatte (34) mehrere Aufnahmen für je eine Schraubenfeder (46) angeordnet, durch die die Tragplatte federnd am Lenkradkörper abgestützt ist.



DE 198 52 003 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Fahrzeuglenkrad mit integriertem Gassack-Modul, der durch einen metallischen Gehäusekörper miteinander verbunden einen Gasgenerator, einen gefalteten Gassack und eine Abdeckung aufweist, mit einer wenigstens einen elektrisch isolierten Hup-Kontakt aufweisenden Tragplatte, die am Lenkradkörper federnd abgestützt ist und den Gassack-Modul trägt, wobei die Tragplatte integraler Bestandteil des Gehäusekörpers und somit Bestandteil des Gassack-Moduls ist.

Gattungsgemäße Fahrzeuglenkräder sind bekannt. Zur federnden Abstützung der Tragplatte am Lenkradkörper sind Schraubenfedern oder Scheiben aus elastischem Material vorgesehen, die Befestigungsschrauben oder -bolzen konzentrisch umgeben, so daß diese zur Montage der Tragplatte ineinander eingefädelt werden müssen. Darüber hinaus muß die Tragplatte zur Montage ausgerichtet werden, so daß die Befestigungsschrauben oder -bolzen in die zugehörigen Befestigungen eingreifen können. Die Befestigungsschrauben oder -bolzen selbst werden durch in der Tragplatte oder dem Lenkradkörper angeordnete Buchsen aus isoliertem Material geführt, so daß die elektrische Isolierung der Hup-Kontakte auf der Tragplatte gegenüber dem Lenkradkörper gewährleistet ist. Die Hup-Kontakte sind durch auf die Tragplatte bzw. den Lenkradkörper aufgesetzte Kontaktelemente gebildet.

Mit der Erfindung soll der Aufbau und die Montage eines Fahrzeuglenkrads mit integriertem Gassack-Modul vereinfacht werden.

Erfindungsgemäß ist hierzu ein Fahrzeuglenkrad mit integriertem Gassack-Modul nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 vorgesehen, bei dem am Lenkradkörper gegenüber dem äußeren Randbereich der Tragplatte mehrere Aufnahmen für je eine Schraubenfeder angeordnet sind, durch die die Tragplatte federnd am Lenkradkörper abgestützt ist. Indem die Schraubenfedern gegenüber dem Randbereich der Tragplatte angeordnet sind, kann eine trotz des Gassack-Moduls relativ flache Lenkradform verwirklicht werden. Die Anordnung der Schraubenfedern am Lenkradkörper erleichtert darüber hinaus die Vormontage des Fahrzeuglenkrads.

Als weiterbildende Maßnahme ist vorgesehen, daß die Schraubenfedern von jeweils einer in der entsprechenden Aufnahme des Lenkradkörpers gleitverschiebbar geführt, vorzugsweise in die Aufnahme eingeklippten Isolierbuchse umgeben sind. Auf einfache Weise wird somit eine zuverlässige Isolierung der Schraubenfedern und des Lenkradkörpers gegen die Tragplatte geschaffen, und die Schraubenfedern sind sicher in der Aufnahme gehalten.

Es ist vorteilhaft, daß die Isolierbuchse an ihrer der Tragplatte zugewandten Stirnfläche einen Vorsprung aufweist, der in eine entsprechende Einprägung im Randbereich der Tragplatte eingreift.

Durch einfaches Aufsetzen und Einrasten des Vorsprungs der Isolierbuchse in die Einprägung der Tragplatte wird die Tragplatte damit ohne zusätzliche Vorrichtungen oder Bauteile ausgerichtet, so daß deren Montage problemlos möglich ist.

Es ist ebenfalls vorteilhaft, daß der Gehäusekörper einen Boden, an dem Gasgenerator und Gassack befestigt sind, und eine von dem Boden senkrecht aufragende Umfangswand aufweist, die außen an einer den gefalteten Gassack umschließenden und mit der Abdeckung einteilig verbundenen zylindrischen Wandung anliegt, und daß die Tragplatte einen radial von der Umfangswand des Gehäusekörpers ausgehenden Flansch bildet, an dem die mit den Anschlag- und Einrastflächen der Federelemente zusammenwirkenden Ge-

genansschlag- und Einrastflächen vorgesehen sind. Auf diese Weise wird eine stabile, leicht herzustellende und leicht zu montierende Struktur des Fahrzeuglenkrads geschaffen.

In Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß der gesamte Gehäusekörper mit Tragplatte von dem Lenkradkörper elektrisch isoliert ist. Die Isolierung des gesamten Gehäusekörpers erspart eine isolierte Anordnung des Hup-Kontakts auf der Tragplatte, was insbesondere bei mehreren elektrischen Kontakten auf der Tragplatte vorteilhaft ist.

Weiterhin ist es vorteilhaft, daß der Hup-Kontakt durch eine Ausprägung am radial äußeren Rand des Flansches gebildet ist. Ein solchermaßen ausgebildeter Hup-Kontakt spart ein zusätzliches Kontaktelement ein.

Schließlich ist es vorteilhaft, daß die Tragplatte an ihrem Außenumfang einen zur Abdeckung hin abgekröpften Randbereich aufweist, an dem der Hup-Kontakt angeordnet ist. Diese Formgebung der Tragplatte erleichtert die Anpassung an die im allgemeinen schüsselförmige Lenkradform. Durch Anordnung der Hup-Kontakte im Randbereich der Tragplatte ist das Schließen dieser Kontakte auch bei nur einseitiger Verschiebung der Tragplatte durch manuelle Betätigung gewährleistet.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung und aus der Zeichnung, auf die Bezug genommen wird.

Die einzige Figur zeigt eine Schnittansicht eines erfindungsgemäßen Fahrzeuglenkrads.

Auf einer Lenksäule 10 wird ein Lenkradkörper 12 mit einer Mutter 14 befestigt. Ein Gassack-Modul 16 weist einen metallischen Gehäusekörper 18 und durch diesen Gehäusekörper 18 miteinander verbunden einen Gasgenerator 20, einen gefalteten Gassack 22 und eine Abdeckung 24 auf. Der Gehäusekörper 18 weist einen Boden 26 auf, an dem Gasgenerator 20 und Gassack 22 befestigt sind. Von dem Boden 26 aus ragt eine Umfangswand 28 senkrecht auf, die außen an einer den gefalteten Gassack 22 umschließenden und mit der Abdeckung 24 einteilig verbundenen zylindrischen Wandung 30 anliegt. Von der Umfangswand 28 des Gehäusekörpers 18 geht radial ein Flansch 32 aus, der die Tragplatte 34 bildet. Die Tragplatte 34 weist an ihrem Außenumfang einen zur Abdeckung 24 hin abgekröpften Randbereich 36 auf. Die Tragplatte 34 ist integraler Bestandteil des Gehäusekörpers 18 und somit Bestandteil des Gassack-Moduls 16. Zur Befestigung der Tragplatte 34 an dem Lenkradkörper 12 dienen Führungs- und Befestigungsbolzen 38, die von der Rückseite des Lenkradkörpers 12 durch entsprechende Bohrungen 40 des Lenkradkörpers 12 ragen. In der Tragplatte 34 sind Gewindebuchsen 42 zur Befestigung der Bolzen 38 vorgesehen. Die Bolzen 38 weisen einen konusförmigen Kopf auf, der zusammen mit einer entsprechenden Aufnahme in dem Lenkradkörper 12 als Anschlag dient. Die Bolzen 38 sind ebenfalls mit einer elektrisch isolierenden Umhüllung 44 versehen, deren Außendurchmesser kleiner als der Durchmesser der Bohrung 40 ist, so daß sich die Bolzen 38 in der Bohrung 40 spielbehaftet bewegen und insbesondere nicht verklemmen können. Da sich auch der konusförmige Kopf der Bolzen 38 bei manueller Hupbetätigung und folgender Verschiebung der Tragplatte 34 in Richtung auf den Lenkradkörper 12 aus seiner Passung im Lenkradkörper 12 herausbewegt, wird einer Verschiebung der Tragplatte 34 nur die von den Schraubenfedern 46 aufgebrachte Kraft entgegengesetzt.

Im montierten Zustand des Fahrzeuglenkrads wird die Tragplatte 34 von dem Lenkradkörper 12 weg durch Schraubenfedern 46 vorgespannt. Hierdurch liegt der konusförmige Kopf des Bolzens 38 in der entsprechenden Aufnahme des Lenkradkörpers 12, so daß die Tragplatte 34 und damit der Gehäusekörper 18 und der Gassack-Modul 16 sicher fi-

xiert sind und im Fahrbetrieb nicht klappern können. Die Schraubenfedern 46 sind in Aufnahmen des Lenkradkörpers 12 angeordnet, die gegenüber dem äußeren Randbereich der Tragplatte 34 liegen. Die Schraubenfedern 46 sind gegenüber den Bolzen 38, bezogen auf die Lenksäule 10, radial nach außen versetzt und getrennt von diesen angeordnet. Bei der Montage des Lenkrads müssen die Bolzen 38 damit nicht in die Schraubenfedern 48 eingefädelt werden. Jede Schraubenfeder 46 wird von einer Isolierbuchse 48 umgeben, die in der entsprechenden Aufnahme des Lenkradkörpers 12 gleitverschiebbar geführt ist und in diese eingeklippt ist. Die Isolierbuchse 48 weist an ihrer der Tragplatte 34 zugewandten Stirnfläche einen Vorsprung 50 auf. Dieser Vorsprung 50 greift in eine entsprechende Einprägung 52 im Randbereich 36 der Tragplatte 34 ein und erleichtert die Ausrichtung der Tragplatte 34 bei der Montage.

Im Randbereich 36 der Tragplatte 34 ist eine weitere Einprägung vorgesehen, die einen Hup-Kontakt 54 bildet. Wird die Tragplatte 34 durch manuellen Druck auf die Abdeckung 24 gegen die von den Schraubenfedern 46 aufgebrachte Kraft auf den Lenkradkörper 12 zu bewegt, berührt der Hup-Kontakt 54 einen entsprechenden Gegenkontakt 56, der am Lenkradkörper 12 angeordnet ist. Hierdurch wird beispielsweise ein Stromkreis durch eine elektrische Hupe geschlossen. Läßt der durch die Hand des Fahrers ausgeübte Druck auf die Abdeckung 24 nach, bewegen die Schraubenfedern 46 die Tragplatte 34 und damit den Gehäusekörper 18 und den Gassack-Modul 16 mit der Abdeckung 24 wieder in die Ausgangsstellung, so daß sich die Kontakte 54 und 56 wieder trennen.

Patentansprüche

1. Fahrzeuglenkrad mit einem integrierten Gassack-Modul, der durch einen metallischen Gehäusekörper (18) miteinander verbunden einen Gasgenerator (20), einen gefalteten Gassack (22) und eine Abdeckung (24) aufweist, mit einer wenigstens einen elektrisch isolierten Hup-Kontakt (54) aufweisenden Tragplatte (34), die am Lenkradkörper (12) federnd abgestützt ist und den Gassack-Modul trägt, wobei die Tragplatte (34) integraler Bestandteil des Gehäusekörpers (18) und somit Bestandteil des Gassack-Moduls (16) ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Lenkradkörper (12) gegenüber dem äußeren Randbereich (36) der Tragplatte (34) mehrere Aufnahmen für je eine Schraubenfeder (46) angeordnet sind, durch die die Tragplatte federnd am Lenkradkörper abgestützt ist.
2. Fahrzeuglenkrad nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schraubenfeder (46) von einer in der entsprechenden Aufnahme des Lenkradkörpers (12) gleitverschiebbar geführten, vorzugsweise in die Aufnahme eingeklippten Isolierbuchse (48) umgeben ist.
3. Fahrzeuglenkrad nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Isolierbuchse (48) an ihrer der Tragplatte (34) zugewandten Stirnfläche einen Vorsprung (50) aufweist, der in eine entsprechende Einprägung (52) im Randbereich (36) der Tragplatte (34) eingreift.
4. Fahrzeuglenkrad nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Gehäusekörper (18) einen Boden (26), an dem Gasgenerator (20) und Gassack (22) befestigt sind, und eine von dem Boden (26) senkrecht aufragende Umfangswand (28) aufweist, die außen an einer den gefalteten Gassack (22) umschließenden und mit der Abdeckung (24) einteilig verbundenen zylindrischen Wandung (30) anliegt, und

daß die Tragplatte (34) einen radial von der Umfangswand (28) des Gehäusekörpers (18) ausgehenden Flansch (32) bildet.

5. Fahrzeuglenkrad nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der gesamte Gehäusekörper (18) mit Tragplatte (34) von dem Lenkradkörper (12) elektrisch isoliert ist.

6. Fahrzeuglenkrad nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Hup-Kontakt am radial äußeren Rand des Flansches (32) gebildet ist.

7. Fahrzeuglenkrad nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Hup-Kontakt am radial äußeren Rand des Flansches (32) befestigt ist.

8. Fahrzeuglenkrad nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Hup-Kontakt (54) durch eine Ausprägung am radial äußeren Rand des Flansches (32) gebildet ist.

9. Fahrzeuglenkrad nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß von der Rückseite des Lenkradkörpers (12) mehrere Führungs- und Befestigungsbolzen (38) durch entsprechende Bohrungen (40) des Lenkradkörpers (12) ragen und an der Tragplatte (34) befestigt sind.

10. Fahrzeuglenkrad nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungs- und Befestigungsbolzen (38) mit der Tragplatte (34) verschraubt sind und auf der Rückseite des Lenkradkörpers (12) einen als Anschlag wirkenden verbreiterten Kopf aufweisen.

11. Fahrzeuglenkrad nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragplatte (34) an ihrem Außenumfang einen zur Abdeckung (24) hin abgekröpften Randbereich (36) aufweist, an dem der Hup-Kontakt (54) angeordnet ist.

12. Fahrzeuglenkrad nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schraubenfedern (46) getrennt von den Bolzen (38) und im Abstand von diesen angeordnet sind.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

